MANUAL DE USUARIO

MAF GSM CONTROLLER

Equipo de control remoto | Mafero Electronics

TABLA DE CONTENIDO

1 PRESENTACIÓN 6

2 INTRODUCCIÓN 8

2.1 Descripción del Producto 9

3 DESCRIPCIÓN DEL HARDWARE 10

3.1 Diagrama de Conexionado 10

3.2 Características Técnicas 12

4 PUESTA EN MARCHA 13

5 CONFIGURACIÓN Y USO 16

5.1 Configuración de fábrica 16
Gestión de la agenda del dispositivo 16
Monitorización remota de las entradas 18
Activación/desactivación de salida1 mediante llamada perdida 18
Activación / Desactivación Salida 2 mediante SMS 18
Monitorización remota general del sistema 19

5.2 Configuración Avanzada 20
Cambio de administrador 20
Cambio de administrador desde cualquier teléfono 20
Cambio de la clave de seguridad 21
Configurar usuarios que reciben notificación de alarma 21
Método de notificación de alarmas (llamada/SMS) 21
Cambio del nombre asignado a las alarmas 22
Cambio de flanco de activación de alarmas 22
Configuración para las llamadas recibidas 23
Duración del pulso de las salidas 24
Configuración alarma analógica (sólo en versión *Premium*) 24
Obtener cobertura de forma remota 25
Reinicio remoto del equipo 25
Configuración por defecto del dispositivo 25

5.3 Resumen de comandos 27

6 APLICACIÓN DE CONFIGURACIÓN (VERSIÓN *PREMIUM*) 28

7 APLICACIÓN DE GESTIÓN AGENDA DE USUARIOS (VERSIÓN *PREMIUM*) 31

8 TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LA GARANTÍA 35

Índice de figuras

FIGURA 1: DIAGRAMA DE CONEXIÓN 10
FIGURA 2: COLOCACIÓN DE LA TARJETA SIM EN EL PORTATARJETAS 13
FIGURA 3: PANTALLA PRINCIPAL APLICACIÓN DE CONFIGURACIÓN 28
FIGURA 4: LECTURA DE CONFIGURACIÓN DEL DISPOSITIVO 29
FIGURA 5: PANTALLA PRINCIPAL CON EQUIPO CONECTADO 29
FIGURA 6: UTILIZACIÓN DEL CUADRO DE AYUDA 30
FIGURA 7: ENVÍO DE CONFIGURACIÓN DEL DISPOSITIVO 30
FIGURA 8: PANTALLA PRINCIPAL APLICACIÓN GESTIÓN DE AGENDA 31
FIGURA 9: AÑADIR USUARIOS 32
FIGURA 10: ELIMINAR USUARIOS 32
FIGURA 11: PANTALLA PRINCIPAL CON EL DISPOSITIVO CONECTADO 33
FIGURA 12: VENTANA LEER AGENDA DE DISPOSITIVO 33
FIGURA 13: VENTANA PROGRESO ESCRITURA DE AGENDA 34
FIGURA 14: MENSAJE MOSTRADO AL FINALIZAR LA TRANSFERENCIA SATISFACTORIAMENTE 34

Índice de tablas

TABLA 1: INDICADORES LED 11
TABLA 2: LED DE COMUNICACIONES GSM (STATUS) 11
TABLA 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 12
TABLA 4: RESPUESTA DEL SISTEMA AL AÑADIR UN NUEVO USUARIO 17
TABLA 5: VALOR DE COBERTURA DEL DISPOSITIVO 25
TABLA 6: RESUMEN DE COMANDOS 27

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Lea atentamente estas instrucciones y familiarícese con el dispositivo antes de instalarlo, operar o trabajar con el mismo.

No manipule ni intente instalar el equipo si no posee los conocimientos técnicos necesarios.

1 PRESENTACIÓN

Gracias por adquirir un producto MAFERO ELECTRONICS.

El presente documento detalla la utilización del producto “MAF GSM CONTROLLER”.

MAF GSM CONTROLLER es un equipo de control remoto por GSM que permite la comunicación de alarmas vía SMS. Aporta una solución compacta para automatización de procesos simples en aplicaciones domóticas e industriales.

Este dispositivo permite controlar de una forma sencilla el estado de dos salidas a relé y monitorizar de forma remota las entradas.

Incorpora *gestión de agenda de teléfonos autorizados* mediante SMS (o a través de una aplicación en el caso del modelo *Premium*), lo que permite actualizar la lista de usuarios de forma fácil e inmediata.

Su uso es completamente ideal para todo tipo de usuarios ya que no requiere conocimientos técnicos avanzados (todo se controla a través de mensajes de texto y llamadas perdidas al dispositivo).

Las principales ventajas del dispositivo son:

- ✓ Es seguro
- ✓ Es económico
- ✓ Es compacto, fácil y rápido de instalar
- ✓ No necesita equipos adicionales
- ✓ Gracias a su flexibilidad, ofrece una solución personalizada para situaciones en las que se precisa un controlador remoto de GSM
- ✓ Le permite obtener información de estado en todo momento a través de su móvil
- ✓ Permite actuar a distancia sobre otros dispositivos

Debido a su fácil instalación, es ideal para:

- ✓ Apertura de puertas de acceso a garaje, comunidades etc. con llamada perdida
- ✓ Solución domótica para activación de calefacción y/o iluminación en remoto
- ✓ Solución de telecontrol para activación remota de bomba o válvula para riego
- ✓ Sistema de alarma para control de intrusismo o apertura de cuadros
- ✓ Sistema de alarma para aviso remoto de cualquier tipo de incidencia que se traduzca en un cambio de estado de una señal

CONSIDERACIONES GENERALES

1.- Este sistema ha sido desarrollado para ser instalado por profesionales, no por consumidores finales. No intente instalarlo si no tiene los conocimientos técnicos mínimos necesarios. Si tiene alguna duda en los aspectos técnicos, por favor consulte con nuestros expertos: **+34 958 750 950**, soporte@mafero.com

2.- Nuestro equipo de I+D está en un continuo proceso de innovación tanto en software como en hardware y, aunque ponemos una gran atención en documentar nuestros productos adecuadamente, es posible que puedan encontrarse discrepancias entre el producto y algunas de sus especificaciones. Ante cualquier duda u observación, le rogamos se ponga en contacto con nosotros en la siguiente dirección de correo: soporte@mafero.com

3.- Las comunicaciones basadas en la red GSM son extraordinariamente fiables. No obstante, desaconsejamos utilizar nuestro equipo en sistemas críticos si no se ha previsto algún tipo de redundancia relativa a la red de comunicaciones. La red GSM sencillamente puede, temporalmente, quedar fuera de servicio.

4.- Los mensajes SMS son altamente fiables y nuestras pruebas indican una alta fiabilidad. No obstante, los operadores no se comprometen, contractualmente, a que los mensajes lleguen a su destino a tiempo.

5.- Ha de tener gran cuidado en las instalaciones en las cuales pueda ponerse en peligro usted o las personas que se encuentren a su alrededor. Es decir, en dispositivos cuyo mal funcionamiento ponga en riesgo la vida humana.

6.- Nuestra responsabilidad en relación con el equipo, se limitará a su reparación o restitución en los términos establecidos en nuestra garantía.

2 INTRODUCCIÓN

MAF GSM CONTROLLER es un sistema de telecontrol integral que funciona de manera inalámbrica. Está concebido para todo tipo de entornos, tanto industriales, como domésticos.

Permite **monitorizar desde teléfono móvil** mediante SMS las incidencias en instalaciones remotas (sistemas domóticos, calefacción, gestión de agua, instalaciones industriales, maquinaria y gestión energética), ya que el equipo envía alarmas (configurables) mediante mensajes de texto, facilitando y optimizando así las tareas de mantenimiento.

MAF GSM CONTROLLER también permite **activar dispositivos remotamente** para lo cual cuenta con dos salidas a relé (libres de tensión) que se pueden activar y desactivar mediante el envío de un mensaje SMS o realizando una llamada perdida.

Nuestra solución de telecontrol, al hacer uso de las nuevas tecnologías, permite opcionalmente su integración sencilla en sistemas de control y adquisición de datos (SCADA) o web. En caso de estar interesado en este tipo de servicios, le rogamos que consulte nuestros productos o servicios en nuestra web www.mafero.com o que se ponga en contacto con nosotros.

2.1 Descripción del Producto

El MAF GSM CONTROLLER se presenta en caja para carril DIN, incorporando en una sola unidad las siguientes características:

- 2 entradas digitales (4 en su versión *Premium*), con rango de activación 10-30V_{DC}.
- 1 entrada analógica con rango de 4-20mA (sólo disponible en la versión *Premium*).
- 2 salidas a relé libres de tensión (contacto normalmente abierto)
- Alimentación en corriente continua (rango 10-30V_{DC}).
- Conector DB9 para RS232, que permite configurar el equipo (sólo disponible en la versión *Premium*).
- 2 leds rojos indicadores del estado de las salidas (O1, O2). Se iluminan si la salida está activada.
- 2 leds amarillos indicadores del estado de las entradas (I1, I2). Se iluminan si en la entrada existe una tensión positiva.
- 1 led amarillo indicador de comunicaciones (STATUS). Su parpadeo depende si el dispositivo está registrado en la red o no.
- 1 led verde indicador de alimentación (ON). Está activo cuando el dispositivo está en funcionamiento.
- Es un terminal libre, es decir, funciona con cualquier operador de telefonía móvil (tarjeta SIM no incluida).

El paquete que ha adquirido contiene los siguientes elementos:

- Dispositivo de telecontrol MAF GSM CONTROLLER
- Antena GSM
- Manual de Usuario y Certificado de Garantía

3 DESCRIPCIÓN DEL HARDWARE

3.1 Diagrama de Conexionado

Figura 1: Diagrama de conexión

- **Entradas digitales**
  Opto-acopladas; envían una alarma a los usuarios mediante SMS o llamada. No se debe aplicar una tensión superior a $30V_{DC}$.

- **Entrada Analógica***
  Rango de lectura: 4-20mA. Envía una alarma a los usuarios mediante SMS al superar (o disminuir) el valor umbral configurado.

- **Salidas de Potencia**
  Salidas a relé, libres de tensión con contacto normalmente abierto. Corriente máxima por contacto: 2,5A.

- **Alimentación del sistema**
  Para el correcto funcionamiento del sistema, aplicar una diferencia de tensión de 10 a $30V_{DC}$ entre los pines de alimentación positiva (VDC) y la masa del sistema (GND).

*Sólo disponible en la versión *Premium*

Indicadores luminosos:

LEYENDA	SIGNIFICADO
ON	Indica que el dispositivo está encendido
STATUS	Estado de la conexión a la red GSM
O1	Encendido: el contacto de la salida1 está cerrado Apagado: el contacto de la salida1 está abierto
O2	Encendido: el contacto de la salida2 está cerrado Apagado: el contacto de la salida2 está abierto
I1	Encendido: hay una tensión positiva aplicada en la entrada1 Apagado: no hay tensión positiva aplicada en la entrada1
I2	Encendido: hay una tensión positiva aplicada en la entrada2 Apagado: no hay tensión positiva aplicada en la entrada2

Tabla 1: Indicadores led

En la siguiente tabla puede ver el comportamiento del led de estado (*STATUS*).

COMPORTAMIENTO	SIGNIFICADO
Permanentemente apagado	El dispositivo está apagado
600ms encendido / 600ms apagado	El dispositivo no está registrado en la red GSM
75ms encendido / 3s apagado	El dispositivo está registrado en la red GSM

Tabla 2: Led de comunicaciones GSM (STATUS)

3.2 Características Técnicas

Interfaces Hardware	
RS232*	1 conector D-Sub9 1 conector RJ45
Indicadores	6 leds
Antena GSM/GPRS	Conector FME
Entradas digitales	2 (4*)
Entradas analógicas	1*
Salidas de potencia	2
Memoria de almacenamiento	1MB
Alimentación	
Tensión de alimentación	10 - 30V_{DC}
Consumo máx. (a 24V_{DC})	0.5A
Características GSM-GPRS	
Bandas de Trabajo	Cuatribanda: GSM 850/900/1800/1900MHz
Protocolos Soportados	Multislot Class 12, Full PBCCH support, Mobile Station Class B, PPP-stack para transferencia de datos GPRS
Certificaciones del Módem	3GPP TS 51.010-1, ETSI EN 301 511 V9.0.2, GCF-CC V3.25.0, ETSI EN 301 489-1 V1.4.1, ETSI EN 301 489-7 V1.2.1 (2000-09), IEC/EN 60950-1 (2001)
Formato SMS	Texto, PDU
Entradas Digitales	
Número de Entradas	2 (4*)
V_{IH}	10 - 30V_{DC}
Corriente de Entrada	20mA a 24V_{DC}
Protección	Entradas Opto-acopladas
Entrada Analógica*	
Número de Entradas	1*
Rango (en tensión)	0 - 24V_{DC}
Rango (en corriente)	4 - 20mA (configuración por defecto)
Salidas de potencia	
Número de Salidas	2
Tipo de Salidas	A relé
Corriente Máxima	2.5A
Voltaje Máximo	250V_{AC} / 30V_{DC}
Vida útil del Relé (ciclos de conmutación)	$1 \cdot 10^7$ ciclos
Aislamiento	1000MΩ por Relé
Tiempo de Respuesta (en Voltaje Nominal)	5 ms. máx.
Características Físicas	
Dimensiones	90 x 71,2 x 58 mm
Peso	195g (aprox.)
Material	UL94-V0
Montaje	Carril DIN
Condiciones de operación	
Temperatura de Operación	-25ºC a 70ºC
Temperatura de almacenaje	-40ºC a 85ºC
Humedad	5% a 95% (sin condensación)

Tabla 3: Especificaciones técnicas

*Sólo disponible en la versión *Premium*

4 Puesta en Marcha

No debe de abrir la caja del equipo bajo ninguna circunstancia, ya que no es necesario para instalar o programar el equipo; la misma viene precintada, siendo el deterioro del precinto causa suficiente para perder la garantía del equipo.

No realizar el conexionado con el equipo encendido.

Se recomienda realizar un esquema eléctrico de conexionado antes de realizar la instalación.

Con el equipo apagado, y antes de realizar cualquier operación, debe de introducir una tarjeta de telefonía móvil (en adelante, tarjeta SIM) con la solicitud del código PIN desactivado o bien con valor '0000' (puede cambiarlo usando cualquier terminal móvil).

Debe colocar la tarjeta SIM con el chip hacia arriba, tal y como muestra la Figura 2.

Figura 2: Colocación de la tarjeta SIM en el portatarjetas

Al encender por primera vez el equipo, observará como se enciende el led *ON*. El led *STATUS* comenzará a parpadear de forma continua hasta que se registre en la red GSM, en cuyo caso el parpadeo cambiará (ver Tabla 2). A partir de este momento, puede comenzar a utilizar y configurar el equipo con el teléfono móvil.

Para comenzar a funcionar con normalidad, el equipo necesita que se le establezca el administrador (**usuario principal del sistema; es el único que puede configurar el equipo y añadir y eliminar nuevos usuarios**). Para ello, basta enviar un SMS con el

texto **ADMIN** desde el número de teléfono que desee que sea el administrador del equipo.
Una vez el equipo reciba ese SMS, el dispositivo mandará un SMS de confirmación al nuevo administrador con el siguiente texto:

WELCOME TO MAF GSM CONTROLLER POWERED BY MAFERO ELECTRONICS. NOW YOU CAN SET SECURITY KEY (SEE USER MANUAL).

Recuerde que, el equipo NO es sensible a mayúsculas ni a minúsculas. Por tanto, es equivalente escribir “ADMIN” o “admin” en un SMS.
Sin embargo sí es sensible a espacios u otros caracteres intermedios.

Recuerde que, una vez que se haya introducido un administrador, el equipo entrará en un modo de funcionamiento normal y aunque se reinicie el equipo por cualquier causa, no perderá el administrador ya asignado.

A partir de este momento el teléfono del administrador recibirá alarmas de las entradas que se hayan conectado al equipo y le permitirá realizar las activaciones remotas que usted haya conectado a los relés de las dos salidas.

Además, de a través de SMS, el administrador (así como toda la configuración), se puede configurar a través de la aplicación de escritorio que se le ha enviado con el equipo*.

Para poder realizar el cambio de administrador desde cualquier teléfono móvil (en caso de pérdida del teléfono del administrador, por ejemplo), debe de establecer *la clave de seguridad del equipo*. Esta clave se compone de un número de cuatro cifras. Para ello, envíe un SMS desde el número de teléfono del administrador con el siguiente texto:

KEY:*clave*

donde *clave* es un número de 4 cifras que representa la clave de seguridad. El equipo responderá con el siguiente SMS de confirmación:

*Sólo disponible en la versión *Premium*

CONFIGURATION: SYSTEM SECURITY KEY IS SET TO clave

Si, por error, no ha introducido una clave válida, el equipo le advertirá con el siguiente mensaje:

ERROR: KEY MUST BE A FOUR DIGITS NUMBER

Pese a que el equipo funciona completamente sin establecer la clave de seguridad, es altamente recomendable que se configure, debido a que permite cambiar de administrador rápidamente.

Siempre que configure el equipo a través de SMS, espere a recibir el mensaje de confirmación antes de enviar otro. En caso contrario, puede que el equipo no quede configurado correctamente.

A continuación, se mostrará como configurar el MAF GSM CONTROLLER para su uso.

5 CONFIGURACIÓN Y USO

En este apartado, se describe detalladamente el funcionamiento del producto MAF GSM CONTROLLER.

5.1 Configuración de fábrica

Una vez establecido el administrador, el equipo está en disposición de ser usado con su configuración por defecto, y no requiere realizar ninguna operación adicional.

Esto incluye, recepción de alarmas por SMS, activación de los relés a través de llamada perdida o SMS y petición general del estado del sistema por SMS.

Gestión de la agenda del dispositivo

El MAF GSM CONTROLLER puede almacenar una agenda con una capacidad máxima de **200 usuarios**. Los usuarios no tienen derechos de configuración pero *sí pueden recibir información acerca del estado de las alarmas y actuar sobre las salidas.* Sólo el teléfono del administrador tiene derechos para administrar la agenda.

AÑADIR USUARIOS EN LA AGENDA

Hay dos maneras de añadir usuarios en la agenda:

1 - Introduciendo sólo el número de teléfono: hay que enviar un SMS con el texto:

ADD:*teléfono*

donde *teléfono* es el número de teléfono del nuevo usuario.

2 - Con el número de teléfono y un nombre que identificará al usuario (20 caracteres máximo).

ADD:*nombre*,*teléfono*

donde *teléfono* tiene el mismo significado anterior y *nombre* es el alias que identificará al nuevo usuario.

El equipo enviará un SMS indicando al administrador si la operación se ha realizado correctamente, o si por el contrario no se ha podido añadir el nuevo usuario por algún motivo.

En la siguiente tabla se muestran las posibles respuestas:

ESTADO DE LA OPERACIÓN	MENSAJE
El usuario se ha añadido correctamente	*teléfono* HAS BEEN ADDED AS USER
Ya existe un usuario con el número de teléfono enviado en el SMS	USER *teléfono* ALREADY EXISTS
Se ha alcanzado el tamaño máximo de la agenda	YOU HAVE REACHED THE MAXIMUM SIZE OF PHONEBOOK
El nombre indicado para el nuevo usuario supera el número máximo de caracteres permitido	ALIAS IS TOO LONG (20 CHARACTERS MAX.)

Tabla 4: Respuesta del sistema al añadir un nuevo usuario

ELIMINAR UN USUARIO DE LA AGENDA

Para eliminar usuarios del sistema:

DELETE:*teléfono*

donde *teléfono* es el número de teléfono del usuario que se quiere eliminar.

El sistema enviará un mensaje de texto indicando que la operación se ha realizado con éxito:

teléfono HAS BEEN REMOVED AS USER

En caso de que el usuario no exista en la agenda del dispositivo, el dispositivo enviará el siguiente SMS:

USER *teléfono* DON'T EXIST IN LOCAL PHONEBOOK

ELIMINAR TODOS LOS USUARIOS DE LA AGENDA

Para ello, el administrador ha de enviar el siguiente SMS

DELETE ALL

El sistema confirmará la operación con el siguiente mensaje:

ALL USERS HAVE BEEN DELETED

Además de realizar todas las operaciones con la agenda anteriormente descritas, si usted ha adquirido la versión *Premium* del equipo podrá gestionar los usuarios a través de una aplicación de escritorio que se le adjunta con el equipo (en posteriores capítulos de este manual se describe su uso).

Monitorización remota de las entradas

El MAF GSM CONTROLLER avisará mediante SMS si en alguna de las entradas digitales se aplica tensión (rango 10-30V_{DC}) durante al menos un segundo. El equipo enviará un mensaje con el siguiente texto:

ALARM*x* HAS BEEN ACTIVATED.
STATE: *estado*

donde *x* es el número de entrada activa y *estado* puede ser *ON* u *OFF*.

En el caso de que usted haya adquirido la versión *Premium*, además el equipo avisará cuando en la entrada analógica se superen los 10mA mediante un SMS con el texto:

ANALOG ALARM ON.
INPUT VALUE: *xx.x*mA

donde *xx.x* es el valor actual de la entrada analógica.

Activación/desactivación de salida1 mediante llamada perdida

El estado de la salida1 cambiará con cada llamada realizada al equipo desde el teléfono del administrador o desde cualquiera de los usuarios de la agenda. El dispositivo le colgará automáticamente, no teniendo así ningún coste la llamada.

Por ejemplo, si inicialmente la salida1 está desactivada (contacto del relé abierto), la primera llamada realizada sobre el equipo la activará (cerrará el contacto del relé), la segunda la desactivará; y así sucesivamente.

Activación / Desactivación Salida 2 mediante SMS

Se puede actuar sobre la salida2 mediante SMS:

- Activar salida2:

OUTPUT2 ON

- Desactivar la salida2:

OUTPUT2 OFF

- Realizar un pulso de 2 segundos (el contacto del relé se cierra durante 2 segundos, y después se vuelve a abrir):

OUTPUT2 PULSE

Monitorización remota general del sistema

Para conocer el estado, basta con enviar un SMS con el siguiente texto:

STATE

Recibirá como respuesta en el teléfono móvil un SMS mostrando el estado de las entradas y salidas:

ALARM1 *estado*;
ALARM2 *estado*;
ALARM3 *estado*; *
ALARM4 *estado*; *
ANALOG INPUT: *valor*;*
OUTPUT1 *estado*;
OUTPUT2 *estado*;

donde *estado* puede ser *ON* u *OFF*. *Valor* indicará el valor de la corriente en la entrada analógica en miliamperios. En el caso de que dicho valor no esté comprendido entre 4 y 20mA, se indicará con la palabra *ERROR*.

*Sólo disponible en la versión *Premium*

5.2 Configuración Avanzada

Los comandos que se describen en esta sección permiten modificar la configuración que del equipo.

Recuerde que, sólo el administrador puede modificar la configuración. El resto de usuarios no pueden realizar cambios en la configuración.

Cambio de administrador

MAF GSM CONTROLLER sólo permite que haya un administrador del sistema, pero puede cambiarse en cualquier momento. Para ello, deberá enviar un SMS con el texto:

CHANGE ADMIN:*teléfono*

donde teléfono es el número de teléfono del nuevo administrador. El sistema enviará el SMS de confirmación al antiguo administrador:

CONFIGURATION: THE ADMIN PHONE HAS BEEN UPDATED TO *teléfono*

Además, enviará el mensaje de bienvenida al nuevo administrador.

Cambio de administrador desde cualquier teléfono

Para poder realizar un cambio de administrador desde cualquier teléfono (a diferencia del caso anterior, que el cambio se realizaba **desde** el teléfono del administrador) hay que enviar la clave de seguridad (ver apartado "Puesta en marcha") entre almohadillas más la palabra "ADMIN", tal y como se muestra a continuación:

#*clave*# ADMIN

donde *clave* es el número de 4 dígitos que representa la clave de seguridad. En el caso de que la clave de seguridad no se haya establecido por parte del administrador del equipo, no se podrá usar esta funcionalidad.

Una vez enviado el mensaje, el equipo manda el mensaje de bienvenida al número de teléfono desde el cuál se ha realizado el cambio de administrador, que, a partir de ese momento, pasa a ser el nuevo administrador del equipo.

Cambio de la clave de seguridad

La clave de seguridad siempre puede ser cambiada desde el administrador. Cuando se realiza un cambio de administrador, no se cambia dicha clave. La forma de cambiarla es del mismo modo que se ha indicado en el capítulo "*Puesta en marcha*".

Configurar usuarios que reciben notificación de alarma

Por defecto sólo, el administrador recibirá avisos de alarma mediante SMS. En el caso de que quiera que, además del administrador, todos los usuarios de la agenda reciban estas notificaciones, se ha de enviar el siguiente SMS:

ALARM TO ALL

Para volver al valor por defecto, es decir, que sólo el administrador reciba los avisos de las alarmas, envíe al dispositivo el siguiente mensaje:

ALARM ONLY ADMIN

Método de notificación de alarmas (llamada/SMS)

Esta opción es especialmente útil para reducir costes de telefonía.

Si el equipo está configurado para que sólo el administrador reciba los avisos de alarmas activas, se puede configurar el dispositivo para que realice una llamada cada vez que se produzca una alarma.

De esta forma, el administrador estará informado de que ha saltado una alarma en el dispositivo y, sólo si le interesa, podrá consultar el estado general del sistema (mandando un SMS con el texto *STATE*) para saber qué alarma se activó.

Para activar la notificación de alarmas mediante llamada perdida debe de enviar un mensaje con el siguiente texto:

ALARM CALL

Para que las notificaciones se realicen con SMS, envíe al equipo el siguiente SMS:

ALARM SMS

La notificación de alarmas a través de llamada es incompatible con el envío de las alarmas a todos los usuarios de la agenda. En caso de tener configurado el equipo de este modo, el dispositivo enviará un SMS al administrador indicándole la incompatibilidad:

CALL MODE IS INCOMPATIBLE WITH ALARM TO ALL MODE

Cambio del nombre asignado a las alarmas

El administrador puede asignar un nombre personalizado a cada alarma modificando el que aparece por defecto. De esta forma, cuando se reciba un aviso de alarma activada, le aparecerá en el SMS el nombre personalizado.

Para cambiar el nombre de una alarma, envíe un SMS con el texto:

ALIAS*x*:*texto*

donde *x* es el número de alarma (1, 2; y 3 o 4 en el caso de la versión *Premium*), y *texto* es el nuevo nombre de la entrada (máximo 30 caracteres).

El equipo confirmará el cambio de configuración con el siguiente SMS:

CONFIGURATION: ALIAS OF INPUT *x* HAS BEEN CHANGED TO *texto*

Si el nuevo nombre es demasiado largo, o bien el número de la entrada no está entre 1 y 4, el equipo enviará el siguiente SMS indicando el error:

INPUT NUMBER MUST BE BETWEEN 1 AND 4 AND MAXIMUM LENGTH OF NEW ALIAS SHOULD BE 30 CHARACTERS

Cambio de flanco de activación de alarmas

Por defecto, las alarmas de las entradas digitales se activan cuando se aplica una tensión positiva entre 10 y 30V_{DC}, pero es posible cambiar esta configuración.

Si definimos el estado lógico 1 cuando existe una tensión positiva comprendida entre 10 y 30V_{DC} y, el estado lógico 0 cuando no existe tensión aplicada en la entrada o se aplica masa a la entrada, podemos configurar la activación de una alarma determinada de la siguiente manera:

- La alarma *x* se activa con el cambio 1→0

EDGE*x*:FALL

donde *x* es el número de la alarma (1,2, …). El equipo enviará un mensaje con el siguiente texto:

CONFIGURATION: EDGE ON INPUT *x* IS CHANGE TO FALL

- La alarma *x* se activa con el cambio 0→1

EDGE*x*:RISE

donde *x* es el número de la alarma. El dispositivo envía la siguiente confirmación por SMS:

CONFIGURATION: EDGE ON INPUT *x* IS CHANGE TO RISE

Para saber el estado de la configuración de una alarma, enviar el siguiente SMS:

EDGE*x*:?

El equipo envía un mensaje indicando la configuración de la entrada correspondiente.

Configuración para las llamadas recibidas

Cuando se realiza una llamada sobre el equipo, el equipo puede realizar un cambio de estado o un pulso sobre la salida1 o ambas salidas. Los SMS que configuran el equipo en este sentido son:

- Al recibir una llamada, el equipo realiza un cambio de estado:

OUTPUT TOGGLE

- Al recibir una llamada, el equipo realiza un pulso:

OUTPUT PULSE

- La llamada sólo actúa sobre la salida1:

CALL FOR OUTPUT1

- La llamada actúa sobre ambas salidas

CALL FOR BOTH OUTPUTS

El equipo responde con un SMS a cada cambio de configuración

Duración del pulso de las salidas

La duración del pulso que se realiza cuando se hace una llamada (o se envíe el comando *OUTPUT2 PULSE*) es configurable mediante mensaje de texto. Para ello, enviar:

PULSE TIME:*x*

donde *x* es la duración del pulso en segundos. El nuevo valor debe estar comprendido entre 1 y 10 segundos. El valor por defecto es de 2 segundos.

Esta configuración de activación por pulsos es especialmente útil para el uso de la llamada perdida para apertura de puertas de garaje y cancelas.

Configuración alarma analógica (sólo en versión *Premium*)

Existen dos parámetros para configurar en lo que se refiere a la alarma analógica: el umbral para que se produzca la alarma, y si se tiene que superar dicho umbral, o por el contrario el valor ha de ser menor que el umbral.

Para establecer el umbral (el valor por defecto es 10mA), hay que enviar un SMS con el texto:

THRESHOLD AI:*xx.x*

donde *xx.x* es el nuevo valor umbral (número con una cifra decimal). El rango para este parámetro es 4.0-20.0, ambos inclusive. El equipo confirmará el cambio de la configuración mediante mensaje de texto:

CONFIGURATION: THE VALUE FOR THE ANALOG THRESHOLD IS CHANGED TO *xx.x*

En el caso de que el valor enviado no sea correcto, o bien esté fuera de rango, el equipo reportará el error con el siguiente SMS:

THE VALUE FOR THE ANALOG THRESHOLD IS WRONG

Para cambiar la comparación que se realiza con el valor leído en la entrada analógica, enviar el siguiente mensaje al equipo:

ANALOG COMPARISON:*valor*

donde *valor* puede ser “MORE THAN” para que se tenga que superar el umbral para que se active la alarma (valor por defecto); o “LESS THAN” para el caso contrario.

Obtener cobertura de forma remota

Se puede obtener la cobertura que tiene el dispositivo de forma remota. Para ello, enviar un SMS con el texto

COVERAGE

El equipo enviará por SMS un valor, que se podrá interpretar con la siguiente tabla:

VALOR NUMERICO	SIGNIFICADO
0	Muy Buena cobertura
1	Buena cobertura
2…30	Nivel de cobertura normal
31	Mala cobertura

Tabla 5: Valor de cobertura del dispositivo

Para un óptimo funcionamiento del dispositivo, se recomienda un valor de cobertura de 20 o inferior.

Reinicio remoto del equipo

Para reiniciar el equipo desde su teléfono móvil, enviar el siguiente mensaje:

REBOOT

El dispositivo enviará un SMS indicando que se va a proceder al reinicio.

Configuración por defecto del dispositivo

El administrador del sistema puede devolver el equipo a la configuración de fábrica mediante el envío del SMS:

DEFAULT SETTINGS

Una vez recibido dicho comando, el equipo quedará con la configuración original de fábrica. Esto quiere decir que también se habrán eliminado todos los usuarios de la agenda, e incluso el administrador del mismo.

Tras recibir este mensaje, el equipo permanecerá indefinidamente a la espera de recibir de nuevo el mensaje de texto con el comando ADMIN, que establecerá de nuevo el administrador del equipo.

En caso de que el equipo no solucione su problema o no se adapte a lo que a usted le gustaría, le rogamos que contacte con nosotros (www.mafero.com).

5.3 Resumen de comandos

ACCIÓN	COMANDO
Establecer el administrador del equipo para la puesta en marcha	• ADMIN
Activación / desactivación de salida1/ambas salidas mediante llamada	Realizar una llamada al dispositivo desde un número autorizado
Activación / desactivación / pulso sobre Salida 2 mediante SMS	• OUTPUT2 ON • OUTPUT2 OFF • OUTPUT2 PULSE
Monitorización remota del sistema	• STATE
Añadir y eliminar usuarios	• ADD:*teléfono* • ADD:*nombre,teléfono* • DELETE:*teléfono* • DELETE ALL
Cambio de administrador	• CHANGE ADMIN:*teléfono* • *#clave#* ADMIN
Cambio de clave de seguridad	• KEY:*clave*
Configurar usuarios que reciben las alarmas	• ALARM ONLY ADMIN • ALARM TO ALL
Método de notificación de alarmas	• ALARM SMS • ALARM CALL
Cambio del nombre asignado a las alarmas	• ALIAS*x*:*nombre*
Cambio de flanco de activación de alarmas	• EDGE*x*:RISE • EDGE*x*:FALL
Configuración para las llamadas recibidas	• OUTPUT TOGGLE • OUTPUT PULSE • CALL FOR OUTPUT1 • CALL FOR BOTH OUTPUTS
Duración del pulso para las salidas	• TIME PULSE:*valor*
Configuración alarma analógica	• THRESHOLD AI:*xx.x* • ANALOG COMPARISON:MORE THAN • ANALOG COMPARISON:LESS THAN
Obtener cobertura	• COVERAGE
Reinicio del equipo	• REBOOT
Volver a configuración de fábrica	• DEFAULT SETTINGS

Tabla 6: Resumen de comandos

6 APLICACIÓN DE CONFIGURACIÓN (versión *Premium*)

Una vez instalado el software que se le adjunta con el equipo, dispondrá de la aplicación de configuración del MAF GSM Controller en su PC.

La primera vez que arranque la aplicación le aparecerá una ventana como en la siguiente figura:

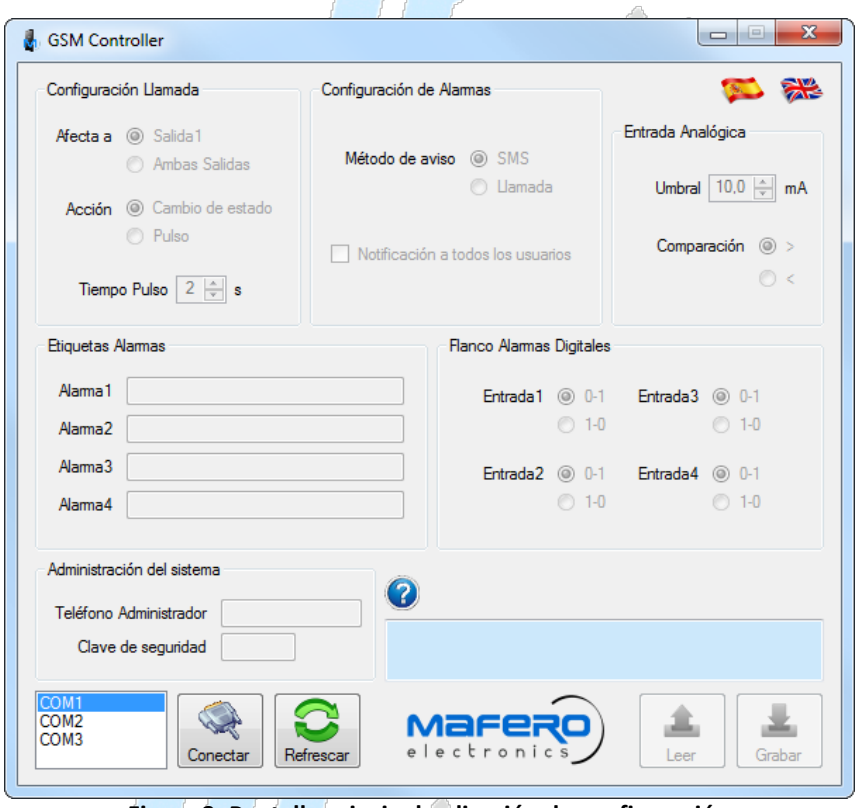

Figura 3: Pantalla principal aplicación de configuración

Para comenzar a utilizar la aplicación, siga los siguientes pasos:

- Encienda el dispositivo.
- Conecte el puerto serie de su PC al dispositivo.
- Seleccione el puerto COM que ha conectado al equipo en la lista que aparece en la parte inferior izquierda de la aplicación.
- Si el puerto COM no aparece en la lista (porque, por ejemplo, haya conectado un conversor USB-Serie después de iniciar la aplicación), pulse sobre el botón "Refrescar" para actualizar la lista de puertos.
- Pulse sobre el botón "Conectar"

Si el conexionado es correcto y el equipo está encendido le aparecerá una ventana tal y como muestra la Figura 4.

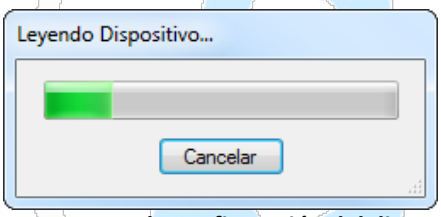

Figura 4: Lectura de configuración del dispositivo

Una vez que el programa ha leído la configuración del equipo, se le habilitarán todos los campos y podrá comenzar a configurar el equipo. Si el equipo tiene la configuración de fábrica, el resultado es el siguiente:

Figura 5: Pantalla principal con equipo conectado

Puede leer la configuración del equipo siempre que desee pulsando sobre el botón “Leer”, situado en la parte inferior derecha.

Si necesita ayuda con cualquier parámetro, pase el ratón sobre dicho parámetro y automáticamente aparecerá un texto describiendo dicho parámetro sobre el cuadro

de ayuda. En la siguiente imagen puede ver un ejemplo: posando el ratón sobre el cuadro de texto del teléfono del administrador, aparece la descripción correspondiente sobre el cuadro de ayuda:

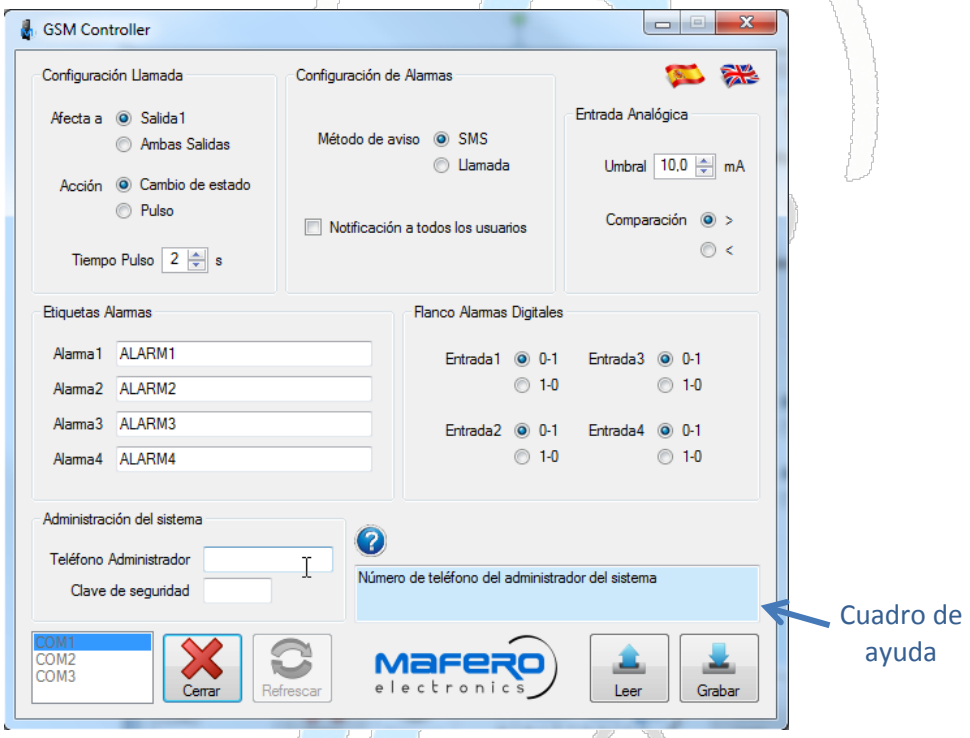

Figura 6: Utilización del cuadro de ayuda

Cuando termine de realizar la configuración, transfiera los datos al equipo pulsando el botón “Grabar”. Mientras se escribe en el equipo, le aparecerá una ventana como la que se muestra en la Figura 7.

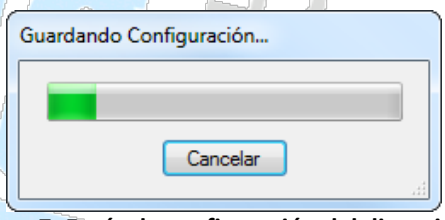

Figura 7: Envío de configuración del dispositivo

Puede cambiar de idioma pulsando sobre las banderas que aparecen en la parte superior derecha de la ventana principal.

Toda la configuración que aparece en la aplicación se puede modificar mediante SMS tal y como se ha indicado en capítulos anteriores.

7 APLICACIÓN DE GESTIÓN AGENDA DE USUARIOS (versión *Premium*)

Además de la aplicación de configuración, la versión *Premium* del MAF GSM CONTROLLER dispone de una aplicación para la gestión de la agenda del dispositivo.

La pantalla principal de la aplicación se muestra en la Figura 8:

Figura 8: Pantalla principal aplicación gestión de agenda

Con esta aplicación usted puede crear, cargar y guardar distintas agendas y almacenarlas en su PC, para después transferirlas a su dispositivo. Estas operaciones se realizan con los botones "Nueva", "Cargar" y "Guardar".

Para añadir y eliminar usuarios a la agenda actual, utilice los botones de gestión de usuarios situados en la parte superior derecha de la pantalla. Dispone de 25 caracteres para el número de teléfono y 20 para el nombre del usuario.

- Anadir usuarios: pulse sobre el botón “Añadir”. Se habilitará la edición de los cuadros de texto del nombre y el teléfono del usuario. Para guardar el usuario pulse sobre el botón “OK”, o bien pulse sobre “Cancelar” para anular la operación (ver Figura 9)

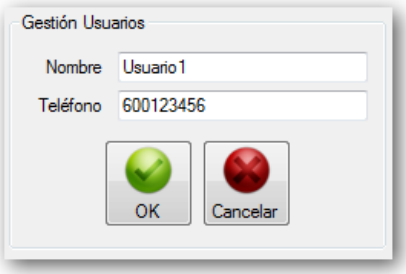

Figura 9: Añadir usuarios

- Eliminar usuarios: para eliminar usuarios de la agenda actual, seleccione un usuario de la lista. Una vez aparezcan los datos del usuario en los cuadros de texto de nombre y teléfono, pulse el botón “Eliminar”.

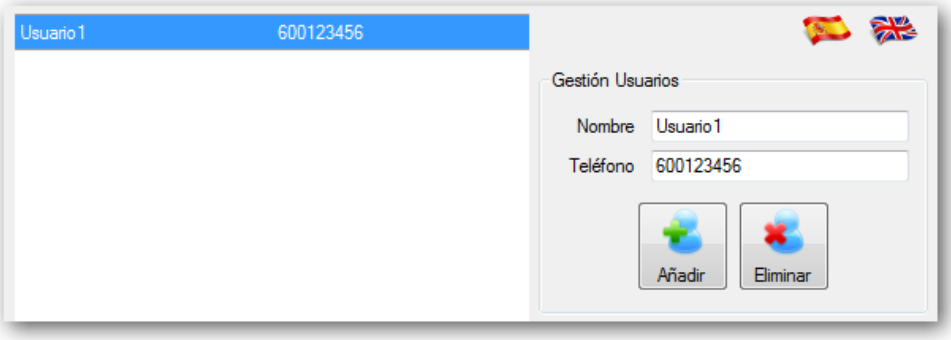

Figura 10: Eliminar usuarios

Podrá ordenar la vista de la agenda actual por nombre o por número de teléfono seleccionando la opción correspondiente en el grupo “Vista”.

Para realizar la transferencia de la agenda al dispositivo o realizar la lectura de la agenda del mismo, es necesario conectarlo. Para ello, siga los siguientes pasos:

- Encienda el dispositivo.
- Conecte el puerto serie de su PC al dispositivo.
- Seleccione el puerto COM que ha conectado al equipo en la lista que aparece en la parte inferior izquierda de la aplicación.

- Si el puerto COM no aparece en la lista (porque, por ejemplo, haya conectado un conversor USB-Serie después de iniciar la aplicación), pulse sobre el botón "Refrescar" para actualizar la lista de puertos.
- Pulse sobre el botón "Conectar"

Una vez conectado, se habilitarán los botones "Leer" y "Transferir" (ver Figura 11).

Figura 11: Pantalla principal con el dispositivo conectado

- Leer agenda del dispositivo: pulsando sobre el botón "Leer" se cargará la agenda completa del dispositivo. Le aparecerá una nueva ventana donde se mostrará el proceso de lectura (ver figura siguiente). Recuerde que al leer la agenda del equipo perderá todos los cambios no guardados.

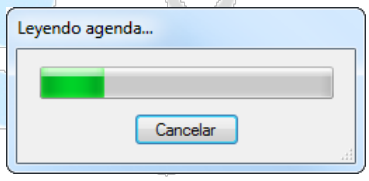

Figura 12: Ventana leer agenda de dispositivo

- Transferir agenda al dispositivo: para enviar la agenda actual al dispositivo, pulse sobre el botón "Transferir". Se mostrará una ventana que indicará el proceso (Figura 13). Una vez terminada la carga de la agenda, el programa indicará que el

proceso se ha realizado correctamente mostrando la ventana que aparece en la Figura 14.

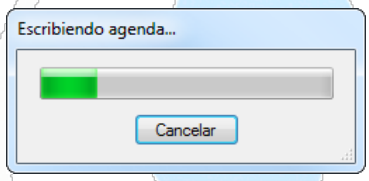

Figura 13: Ventana progreso escritura de agenda

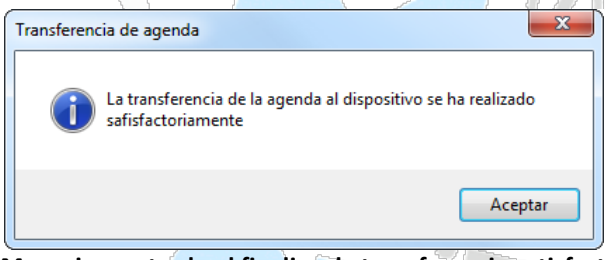

Figura 14: Mensaje mostrado al finalizar la transferencia satisfactoriamente

Una vez realizada la transferencia de la agenda, usted puede continuar añadiendo y eliminando usuarios a través de SMS (comandos *ADD* y *DELETE*).

Puede cambiar de idioma pulsando sobre las banderas que aparecen en la parte superior derecha de la ventana principal.

8 Términos y condiciones de la garantía

Desarrollos y Proyectos Mafer Electronics SL, compañía fabricante y suministradora de equipos y Sistemas electrónicos de telecontrol, con domicilio en el Parque Tecnológico de las Ciencias de la Salud Avda. de la Innovación, 1. Edif BIC, 18100 Armilla (Granada) concederá 2 años de garantía de acuerdo con la garantía estándar establecida por ley.

La garantía se aplica siempre y cuando el producto sea utilizado bajo las condiciones normales de explotación determinadas por los fabricantes.

Las garantías recogidas en el presente Certificado serán prestadas por Desarrollos y Proyectos Mafer Electronics SL, son sujeción a los siguientes términos y condiciones:

Exclusiones y Limitaciones de la Garantía:

1. Los derechos de garantía podrán ser reclamados durante el período de vigencia establecido en cada caso y de forma inmediata a su detección, salvo que se trate de defectos visibles, en cuyo caso la reclamación deberá efectuarse en un plazo límite de 5 días a contar desde la fecha de entrega y siempre antes de su instalación.

2. Con carácter general estarán exentos de los derechos de garantía aquí establecidos los daños y fallos de funcionamiento o de servicio de los equipos que tengan su origen en:

    a. Accidentes, o uso negligente, impropio o inadecuado.

    b. No respetar las instrucciones de instalación, uso y mantenimiento establecidas en los reglamentos y normativas técnicas y de seguridad vigentes, de rango nacional o local, que le fueran de aplicación en cada momento (Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, e instrucciones técnicas Complementarias, Compatibilidad Electromagnética, Norma europea EN-60598, etc.).

    c. Modificaciones, instalaciones y empleos erróneos o no realizados por personal autorizado del Servicio de Post Venta de Mafero.

    d. Daños por sobretensiones, descargas atmosféricas, inundaciones, plagas, terremotos, acciones de terceras partes o cualesquiera otras causas de fuerza mayor ajenas a las condiciones normales de funcionamiento del equipo y al control de Mafero.

3. Los derechos de garantía aquí establecidos no cubren los costes de transporte de los equipos defectuosos, derivados de la devolución a Mafero y de su posterior reposición al cliente. No cubre, así mismo, los costes de intervención derivados del desmontaje del equipo defectuoso, ni los de la reinstalación posterior de los equipos repuestos.

4. Mafero se reserva el derecho de suministro de un modelo diferente de equipo para atender las reclamaciones aceptadas de garantía, en concepto de sustitución, en caso de que el modelo original hubiera dejado de fabricarse. Todos los equipos reemplazados serán propiedad de Mafero.